

# Digitaal of analoog?

## Een pleidooi voor beide

Astrid Scholten  
en Ben Hamerling

Fotografie: Astrid Scholten en Ben Hamerling



De laatste tijd wordt er regelmatig gepubliceerd over digitale schoolborden. Het is logisch dat er om veel redenen aandacht voor dit nieuwe en voorlopig nog kostbare onderwijsleermiddel is. Regelmatig wordt een vergelijking gemaakt met het al eeuwen bekende analoge 'stoffige krijtbord', waarbij de laatste als verliezer uit de bus komt. Onterecht. Om scholen te behoeden voor een al te haastige keuze voor verwijdering van het klassieke schoolbord, volgt hier een pleidooi voor de functionaliteit van beide borden.

**I**n het artikel 'Goede voorlichting onontbeerlijk bij aanschaf digitaal bord' van Connie Harkema (*JSW*, jaargang 92, april 2008) worden de zegeningen van het digitale bord door middel van een presentatie van Kennisnet ICT uiteengezet, terwijl er aan het eind van het artikel op een foto een ongunstige vergelijking ontstaat met het analoge krijtbord. We zien hier een verduisterde ruimte, waarin iemand een grote eigen schaduw werpt op een digitaal bord, terwijl iemand anders in een verre donkere hoek iets onduidelijks op een verrijdbaar zwart bord doet. Het krijtbord wordt hier door de presentatoren dus letterlijk in een negatief daglicht geplaatst, terwijl juist dit bord het enige bord is dat goed met daglicht overweg kan.

# schoolborden

## Juist het krijtbord kan goed met daglicht overweg

In dit artikel laten we de verschillen duidelijk zien en houden we een pleidooi voor het behoud van het analoge krijtbord náást het digitale bord.

Allereerst het krijtbord. Al zeer lang is iedereen hiermee bekend. Het krijtbord is nog steeds hét symbool van het onderwijs en tevens het meest gebruikte leer- en instructiemiddel binnen het hele onderwijs. Vroeger in de vorm van met 'schoolbordenzwart' beschilderd hout, later ook als het chique 'glasbord', waarbij een matglasplaat was aangebracht op een donkere (meestal groene, want voor de ogen rustgevende) onderlaag. Dit laatste bord was zéér regelmatig van oppervlakte, waardoor er ook heel nauwkeurig op kon worden geschreven en getekend. De laatste decennia zijn de geëmailleerde stalen borden in zwang geraakt. Glasborden worden niet meer gemaakt en op het stalen bord, dat niet voor het glasbord onderdoet, kun je ook nog magnetisch materiaal ophangen en je kunt er eveneens fijn op werken.

### IS HET KRIJTBORD STOFFIG?

Het schoonmaken van het krijtbord met een krijtborstel, is in de praktijk de boosdoener en veroorzaakt doorgaans onnodig veel stof. De krijtborstel bestaat uit een aantal dikke lagen vilt, die op een harde vilten voet zijn bevestigd. Na een paar veegbeurten neemt deze krijtborstel geen stof meer op. Bij elke nieuwe veegbeurt wordt het stof

in de lucht verspreid. Een ongezonde bezigheid, terwijl het bord er niet meer schoon van wordt. Het resultaat: een smerig, groot, stoffig vlak.

Dit alles is niet nodig. Het kan ook heel anders. Wanneer je gebruik maakt van stofarm krijt, dan wordt de hoeveelheid stof al enigszins gereduceerd. Het belangrijkste is echter de wijze van schoonmaken. Neem een spons met ruim helder water en knijp die gedeeltelijk uit, zodat de spons niet meer druipt. Met de ene kant van de spons neem je de eerste helft van het bord in horizontale bewegingen af, daarna keer je de spons om en is de tweede helft van het bord aan de beurt.

De spons uitknijpen in de emmer en vervolgens rechtsonder in de bordgleuf leggen (als die er niet is de spons zelf vasthouden). Met een raamtrekker kun je nu in horizontale streken van links naar rechts het water wegtrekken. Dit loopt vervolgens regelrecht in de spons. Met deze vochtige spons kun je daarna de krijtgleuf afnemen, zodat het laatste krijtstof dat tijdens het schrijven naar beneden is gevallen ook in het spoelwater terecht komt. Zo verlaat al het krijtstof het lokaal door de afvoer en kunnen we spreken van een hygiënische omgang met het krijtbord. De hele handeling kan in een minuut worden uitgevoerd. Een krijtbord is dus alleen een stofbord als voor verkeerd materiaal en een verkeerde schoonmaak-behandeling wordt gekozen.

Onterechte vergelijking digitaal en analogo bord.



Foto: Connie Harkema

Overstappen op het whiteboard is in elk geval niet de oplossing. Dit bord veroorzaakt eveneens stof. De opgedroogde viltstiftinkt valt na verloop van tijd van het bord en verzamelt zich in de bordrand. Een dergelijk bord valt echter niet met spons en trekker schoon te maken. Er bestaan wel chemische oplosmiddelen voor. Op het whiteboard is het maken van mooie tekeningen niet mogelijk. Bovendien schrijft het gladde bord niet prettig, vanwege de te lage wrijfweerstand, en spiegelt het vaak voor de helft van de groep. Met de lange stift, die niet zoals het krijtje binnen de hand past, gaan de meeste leerkrachten vanuit hun vingers schrijven. Omdat de buig-strekuitslag van de vingers veel kleiner is dan de bewegingen vanuit de schouder, wordt er dan meestal te klein geschreven.

Als scholen kiezen voor een vast bord naast het digitale bord, wordt vaak gekozen voor een whiteboard. Om de hiervoor genoemde redenen kan dit dus beter een krijtbord zijn. Bovendien kijken de kinderen steeds tegen een erg licht vlak aan. Een krijtbord is donker. Het meestal groene vlak is rustig voor de ogen. Groen is een voor de ogen rustgevende, natuurlijke kleur. In een tijd waarin in toenemende mate visuele impulsen op de kinderen afkomen is dit zéker ook een aspect dat mee hoort te tellen. 'Op de een of andere manier geeft een krijtje op een groen of zwart bord ook het grootste contrast. Het is beter leesbaar dan zwarte stift op een whiteboard' (Mark Peletier, hoogleraar wiskunde aan de TU Eindhoven, in: 'De kracht van krijt', Margriet van der Heijden, *NRC Handelsblad*, 16 februari 2008).

#### ANALOG EN DIGITAAL VERGELIJKEN

Het gaat bij analoge en digitale schoolborden om twee verschillende leermiddelen met een zekere overeenkomst.

In beide gevallen geldt, dat het om een groot vlak gaat, dat voorin de klas gebruikt wordt om van alles uit te leggen. Daarmee is het in feite het meest gebruikte en meest effectieve leermiddel. Borden zijn belangrijk voor vrijwel elk vakgebied. Je legt er snel dingen op uit en kunt ook onderwerpen in beeld brengen. Verder kun je er mededelingen op doen, jarigen op 'eren' en er taken of komende gebeurtenissen op vermelden. Vanwege de overeenkomst is het begrijpelijk dat deze twee leermiddelen met elkaar worden vergeleken, maar wat betreft hun toepassingen is het vergelijken niet zinvol. Hun functionaliteit verschilt te veel.

#### MOGELIJKHEDEN VAN BEIDE BORDEN

Het digitale bord geeft mogelijkheden tot interactiviteit. Op het bord kan door aanraking direct een actie tot stand worden gebracht. Je kunt er ook films mee laten zien en gedetailleerde illustraties. Daardoor is het mogelijk om processen te visualiseren en, indien gewenst, gemakkelijk te herhalen. De kwaliteit van het beeld hangt



onder andere af van de mogelijkheden tot verduisteren. Daardoor heeft een dergelijk beeld nog vaak heel weinig contrast (Zie voor een vergelijking met het krijtbord de eerste foto in dit artikel). Het beeld is in principe vrij vluchtig: bij de vertoning van de volgende afbeelding en/of na het beëindigen van de presentatie, is het beeld verdwenen. Daarom blijft de behoefte aan een 'vast bord' in de meeste gevallen bestaan.

Het krijtbord heeft uiteraard de genoemde interactieve mogelijkheden niet, maar biedt een rustig, donker vlak met een rijk contrast en de mogelijkheid om mededelingen en afbeeldingen langer te laten staan. Dit laat ook precies zien dat het krijtbord in dit opzicht onvervangbaar is. Er is waardering voor de juf of meester die techniekonafhankelijk een bijzonder beeld op het bord tot stand brengt. Een op een krijtbord gemaakt verjaardagsbord of een tekening voor de biologieleer maakt meestal diepe indruk.

Dit pedagogische en psychologische aspect van het krijtbord is erg belangrijk. Laten we niet vergeten dat het kind de hele dag tegen het bord aankijkt, terwijl de leerkracht er vrijwel voortdurend met zijn rug naartoe gekeerd staat.

( Advertentie )

## Last van krijtallergie? Wij hebben twee oplossingen!

- voor krijtjes met een doorsnede van 10 mm



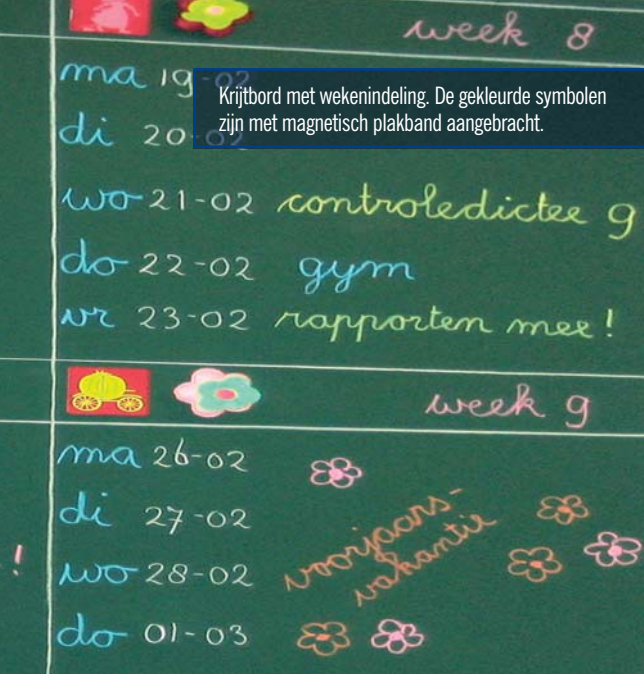
vanaf € 3,-  
incl. BTW



Kijk op [www.timetex.nl](http://www.timetex.nl) (krijthouder en vloeibare krijtstift) of bel met 030 - 24 68 977

Het krijtbord biedt een rijk contrast en de mogelijkheid om afbeeldingen langer te laten staan.





Krijtbord met wekenindeling. De gekleurde symbolen zijn met magnetisch plakband aangebracht.

## Tips

U kunt bij de Stichting Schriftontwikkeling het document opvragen 'Tips voor een goed krijtbordgebruik'. Stuur esen e-mail naar: [info@schriftontwikkeling.nl](mailto:info@schriftontwikkeling.nl)

Een bord heeft daarom grote invloed. Een rommelig, niet schoongemaakt bord, geeft een verkeerd signaal af aan de kinderen. Het zegt de leerling: het wordt niet zo belangrijk gevonden of iets er goed uitziet. Doorgaans zien we de resultaten van zo'n 'bordbehandeling' in het werk van de leerlingen terug. Maar omgekeerd werkt het ook. Leerkrachten die hun bord goed schoonmaken en nauwkeurig inrichten, de taken overzichtelijk in goede lettervormgeving en eventueel met kleurgebruik verduidelijkt, goed 'gelay-out' op het bord zetten, winnen hierdoor respect. Ze kunnen daarmee van kinderen ook een heldere en overzichtelijke werkwijze in hun schriftelijk materiaal eisen. Pas als je zelf je bureau opgeruimd houdt, kun je ook van de kinderen een opgeruimd tafeltje verwachten.

Een aan alle eisen/wensen tegemoetkomende oplossing kan zijn dat het middenbord van een vijfvlaksbord met een speciale (matte!) witte folie wordt overtrokken, waardoor een projectievlak ontstaat. Er bestaan digiborden, waarvan de beamers boven het bord kunnen worden bevestigd. Bijkomend voordeel is, dat het bord op en neer te schuiven is en er weinig schaduw ontstaat.

Overigens zijn ook naast een los digitaal bord twee krijtborden aan te brengen. Krijtborden hebben een grotere wrijfweerstand en daarvoor wordt er makkelijker op geschreven en veel beter op getekend. Op de openingfoto bij dit artikel is duidelijk te zien dat een krijtbord bij een normaal daglicht een veel beter contrast geeft dan een digitaal bord. We zijn van mening dat het aspect van de belichting veel te weinig bij de aanschaf van het digitale bord wordt betrokken. Tips hierover kunt u verkrijgen bij Kennisnet ICT op school ([www.ictopschool.net/Files/digibordenverlichting.pdf](http://www.ictopschool.net/Files/digibordenverlichting.pdf)). Naast genoemde problemen is er de voortdurende vraag of het digitale bord 'aan' moet blijven staan (wat de levensduur van de kostbare lamp flink bekort). Uitzetten houdt in dat 'even iets snel uitleggen' niet aan de orde is. Op een krijtbord kan eenjarige daglang blijven staan terwijl bordtekeningen die iets laten zien of uitleggen nog langer zichtbaar kunnen blijven. Dit alles zonder dat er extra kosten aan verbonden zijn.

We roepen daarom op om het krijtbord naast het digitale bord een eigen bestaan te laten houden. Het krijtbord heeft een eigen, onvervangbare functionaliteit, die niemand hoeft tegen te houden een digitaal bord met zijn eigen schitterende mogelijkheden in de klas aan te brengen. De pedagogische waarde van dit nog altijd fantastische leermiddel, blijft dan eveneens behouden.

**Astrid Scholten en Ben Hamerling zijn beide handschriftdocenten en medewerkers van de Stichting Schriftontwikkeling.**



( Advertentie )



**Verbeter de leeromgeving op school...**